

**PENGARUH SARI BIJI BUAH PUCUNG (*Pangium edule*) TERHADAP  
MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*)**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana



Oleh :

**HERVINA SURYA KARTIKA**

NIM 13308144008

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2017**

# **PENGARUH SARI BIJI BUAH PUCUNG (*Pangium edule*) TERHADAP MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*)**

**Oleh :  
Hervina Surya Kartika  
NIM 13308144008**

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan sari biji buah pucung, tingkat ketoksikan, dan konsentrasi minimal yang optimal terhadap mortalitas keong mas (*Pomacea canaliculata*). Keong mas merupakan salah satu hama utama tanaman padi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menentukan konsentrasi sari biji buah pucung yang digunakan. Konsentrasi sari biji buah pucung yang digunakan untuk perlakuan sebesar 1,58%; 2,51%; 3,98%; 6,30%; 9,98% dan kontrol. Keong mas yang digunakan berdiameter sekitar 4-5 cm, sedangkan jumlah keong mas yang digunakan yaitu 270 ekor, tiap perlakuan terdiri dari 10 ekor keong mas. Analisis data yang digunakan untuk mortalitas antar perlakuan dengan uji *One Way Anova* dengan taraf kesalahan 5%. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan, kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Tes* (DMRT) pada taraf 5%.

Hasil uji yang diperoleh dengan analisis probit yang membuktikan kadar aman (10%  $LC_{50-48jam}$ ) sebesar 0,251 mL, sedangkan tingkat toksisitas sari biji buah pucung terhadap keong mas ( $LC_{50-96jam}$ ) sebesar 0,282 mL, berdasarkan skala Loomis (1978) dapat diketahui bahwa tingkat daya racun sari biji buah pucung luar biasa toksik. Hasil analisis anova menunjukkan kontrol berbeda secara signifikan dengan perlakuan 1,58%; 2,51%; 3,98%; 6,30%; dan 9,98%. Perlakuan 1,58% dan 2,51% berbeda signifikan dengan perlakuan 3,98%; 6,30%; dan 9,98%. Perlakuan 3,98% tidak berbeda secara signifikan dengan perlakuan 6,30% dan 9,98%.

Kata kunci : pucung (*Pangium edule*), sari biji buah pucung, keong mas (*Pomacea canaliculata*), pestisida nabati, mortalitas.

## EFFECT OF EXTRACT PUCUNG (*Pangium edule*) FRUIT SEEDS TO GOLDEN SNAIL (*Pomacea canaliculata*) MORTALITY

By:

Hervina Surya Kartika

NIM 13308144008

### ABSTRACT

The purpose of this research is to know the effect of the use of extract pucung fruit seeds, the level of toxic and the minimal concentration to the golden snail (*Pomacea canaliculata*) mortality. Golden snail is one of the main pests of rice crops.

This research is an experimental research by determining the concentration of extract pucung fruit seeds used. The concentration of powdered seed extract used for the treatment of 1.58%; 2.51%; 3.98%; 6.30%; 9.98% and control. Golden snail used about 4-5 cm in diameter, while the golden snail that used was 270 tail, each treatment consists of 10 golden snails. Analysis of data used for mortality between treatments with One Way Anova test with 5% error level. If there is a significant difference, then proceed with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 5% level.

The test results obtained by probit analysis proving (10%  $LC_{50}$ -48hours) safe level of 0.251 mL, whereas the level of toxicity of extract pucung fruit seeds to the ( $LC_{50}$ -96hours) golden snail of 0.282 mL, based on Loomis scale (1978) can be seen that the level of toxicity of extract pucung fruit seeds are unusually toxic. The results of the anova analysis showed that the controls differed significantly with the treatment of 1.58%; 2.51%; 3.98%; 6.30%; and 9.98%. The treatment of 1.58% and 2.51% was significantly different with treatment 3.98%; 6.30%; and 9.98%. While the treatment of 3.98% did not differ significantly with mean treatment of 6.30% and 9.98%.

Keyword: pucung (*Pangium edule*), extract pucung fruit seeds, golden snails (*Pomacea canaliculata*), vegetable pesticide, mortality.

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hervina Surya Kartika

NIM : 13308144008

Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi/Biologi

Judul TAS : Pengaruh Sari Biji Buah Pucung (*Pangium edule*) terhadap  
Mortalitas Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Oktober 2017

Yang menyatakan,

Hervina Surya Kartika

NIM 13308144008

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

### **PENGARUH SARI BIJI BUAH PUCUNG (*Pangium edule*) TERHADAP MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*)**

Disusun oleh  
Hervina Surya Kartika  
NIM 13308144008

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 18 Oktober 2017

Disetujui,  
Pembimbing I

Drs. Sukiya, M.Si  
NIP.195302041983031002

Pembimbing II

Prof. Dr. IGP. Suryadarma  
NIP.19511251976031004

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

Dr. Tien Aminatun  
NIP. 197207021998022001

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi  
**PENGARUH SARI BIJI BUAH PUCUNG (*Pangium edule*) TERHADAP  
MORTALITAS KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*)**

Disusun oleh:  
Hervina Surya Kartika  
NIM 13308144008

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri  
Yogyakarta  
Pada tanggal 27 Oktober 2017

### TIM PENGUJI

| Nama/ Jabatan  | Tanda Tangan  | Tanggal      |
|--|---|--------------|
| Drs. Sukiya, M.Si<br>Ketua                                     |   | 13/17<br>/11 |
| Penguji/Pembimbing I<br>Prof. Dr. IGP.<br>Suryadarma           |  | 15/17<br>/11 |
| Sekretaris/Pembimbing II<br>Dr. Tien Aminatun<br>Penguji Utama |  | 09/17<br>/11 |

Yogyakarta, 16 November 2017  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Dr. Hartono  
NIP. 196203291987021002

## **MOTTO**

“Jika menghadapi keputusan, segera putuskan. Jika menghadapi pilihan, segera pilihlah. Tidak berbuat apa-apa hanya menambah ketegangan, karena tidak kalah, tetapi menang juga tidak!”

(Barry Spilchuk)

“Hal yang benar-benar diyakini pasti akan selalu terjadi, dan keyakinan akan suatu hal menyebabkan terjadi.”

(Frank Lloyd Wright)

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT, Tuhan seluruh alam dan pencipta alam semesta ini.
2. Bapak dan Ibu tercinta, Bapak Saryono dan Ibu Sudarmi, yang telah merawat dan membesarkanku dengan penuh kasih sayang serta selalu mendidik, mendoakan, mendukungku dengan semangat dan sabar.
3. Kakak tersayang, Anggoro Dwi Prasetya, Andari Dwi Hapsari dan Indaryati serta keponakan tersayang Destiyano Gaza Prima Wicaksana yang selalu menyemangati, memberi dorongan, dan memberi nasehat yang terbaik untuk studi dan karirku.
4. Teman-teman Biologi E 2013 yang selalu menyemangati dan member inspirasiku.
5. Sepupu tercinta Vitma dan Rinda yang setia menemani dalam pelaksanaan dan pengambilan data tugas akhir ini.
6. Teman kos Hannita Vitriandani yang selalu menyediakan tempat untuk istirahat ketika pengambilan data.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan anugerah-Nya sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta dengan judul “Pengaruh Sari Biji Buah Pucung (*Pangium edule*) terhadap Mortalitas Keong Mas (*Pomacea canaliculata*)”.

Ucapan rasa terima kasih tidak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi di program studi Biologi, Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA UNY.
2. Dr. Hartono M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian serta segala kemudahan yang diberikan.
3. Dr. Paidi, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta atas izin yang diberikan.
4. Dr. Tien Aminatun, selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan kepada penulis.
5. Drs.Sukiya, M.Si., selaku Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing I tugas akhir skripsi yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, pengarahan serta kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Prof. Dr. IGP. Suryadarma selaku Dosen Pembimbing II tugas akhir skripsi yang selalu memberi masukan, bimbingan, motivasi dan semangat dari semester satu sampai dengan sekarang.
7. Bapak Supriyadi dan Bapak Budi selaku penjaga Laboratorium Pengelolaan Hewan yang telah mengizinkan penggunaan tempat dan alat untuk penelitian.
8. Orang tua tercinta, Bapak Saryono dan Ibu Sudarmi serta keluarga di Magelang yang telah memberikan dukungan baik material maupun spiritual.

9. Keluarga Besar Biologi E 2013 yang telah mendukung dan mendoakan penyelesaian Tugas Akhir Skripsi serta kenangan yang sangat berarti selama menempuh studi S1 bersama.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, Oktober 2017  
Penulis,

Hervina Surya Kartika  
NIM 13308144008

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN SAMPUL .....                               | i       |
| ABSTRAK .....                                      | ii      |
| SURAT PERNYATAAN .....                             | iv      |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                           | v       |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                            | vi      |
| HALAMAN MOTTO .....                                | vii     |
| HALAMAN PERSEMBAHAN . .....                        | viii    |
| KATA PENGANTAR .....                               | ix      |
| DAFTAR ISI .....                                   | xi      |
| DAFTAR TABEL .....                                 | xiii    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                | xiv     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                              | xv      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                           |         |
| A. Latar Belakang Masalah .....                    | 1       |
| B. Identifikasi Masalah .....                      | 3       |
| C. Batasan Masalah .....                           | 4       |
| D. Rumusan Masalah .....                           | 4       |
| E. Tujuan Penelitian .....                         | 4       |
| F. Manfaat .....                                   | 4       |
| G. Definisi Operasional .....                      | 5       |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>                       |         |
| A. Tinjauan Pustaka .....                          | 6       |
| 1. Pucung ( <i>Pangium edule</i> ) .....           | 6       |
| 2. Keong mas ( <i>Pomacea canaliculata</i> ) ..... | 13      |
| 3. Pestisida nabati .....                          | 19      |
| 4. Carakerja pestisida .....                       | 19      |
| B. Kerangka Berpikir .....                         | 22      |
| C. Hipotesis .....                                 | 23      |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>                   |         |
| A. Desain Penelitian .....                         | 24      |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....               | 24      |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian .....            | 24      |
| D. Variabel Penelitian .....                       | 24      |
| E. Alat dan Bahan .....                            | 24      |
| F. Rancangan Percobaan .....                       | 25      |
| G. Prosedur Kerja .....                            | 25      |
| 1. Tahap penyediaan .....                          | 25      |
| 2. Tahap pemeliharaan dan aklimatisasi .....       | 25      |
| 3. Tahap pembuatan sari biji buah pucung .....     | 26      |
| 4. Tahap Pengujian .....                           | 26      |
| a. Uji pendahuluan .....                           | 26      |
| b. Uji sesungguhnya .....                          | 27      |
| H. Rancangan Tabulasi Data .....                   | 29      |
| I. Analisis Data .....                             | 29      |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> |           |
| A. Hasil Penelitian .....                     | 30        |
| B. Pembahasan .....                           | 32        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>               |           |
| A. Simpulan .....                             | 42        |
| B. Saran .....                                | 42        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                   | <b>43</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                         | <b>45</b> |

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Rancangan tabulasi data .....  | 29      |
| Tabel 2. Hasil pengaruh sari biji buah pucung terhadap mortalitas keong mas .....                           | 30      |
| Tabel 3. Hasil analisis probit Letal Concentration 50 dan 95 (LC <sub>50</sub> dan LC <sub>95</sub> ) ..... | 30      |
| Tabel 4. Hasil uji One Way Anova mengenai pengaruh perlakuan terhadap mortalitas keong mas .....            | 31      |
| Tabel 5. Hasil uji DMRT mengenai pengaruh perlakuan terhadap mortalitas keong mas .....                     | 31      |
| Tabel 6. Hasil uji Homogenitas . .....  | 32      |
| Tabel 7. Hasil uji Normalitas .....   | 32      |
| Tabel 8. Penggolongan toksisitas (Skala Loomis) .....   | 40      |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Pohon pucung ( <i>Pangium edule</i> ) .....           | 7       |
| Gambar 2. Daging buah pucung .....                              | 9       |
| Gambar 3. Perbedaan keong mas betina dan jantan .....           | 14      |
| Gambar 4. Penampang organ keong mas .....                       | 16      |
| Gambar 5. Siklus hidup keong mas .....                          | 16      |
| Gambar 6. Kelompok telur keong mas dibatang padi .....          | 17      |
| Gambar 7. Rancangan percobaan .....                             | 25      |
| Gambar 8. Keong mas yang digunakan pada penelitian .....        | 33      |
| Gambar 9. Sari biji buah pucung .....                           | 33      |
| Gambar 10. Grafik mortalitas keong mas dalam waktu 24 jam ..... | 35      |
| Gambar 11. Grafik mortalitas keong mas dalam waktu 48 jam ..... | 35      |
| Gambar 12. Grafik mortalitas keong mas dalam waktu 72 jam ..... | 36      |
| Gambar 13. Grafik mortalitas keong mas dalam waktu 96 jam ..... | 36      |
| Gambar 14. Keong mas dengan tanda-tanda kematian .....          | 39      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Hasil analisis statistic uji Probit .....                              | 45      |
| Lampiran 2. Hasil analisis statistic uji <i>One Way Anova</i> dan DMRT.....        | 53      |
| Lampiran 3. Penentuan kadar uji sesungguhnya berdasarkan rumus<br>logaritmik ..... | 54      |
| Lampiran 4. Dokumentasi hasil penelitian .....                                     | 55      |
| Lampiran 5. SK .....   | 58      |